MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Hornos de cámara: MB42, MB60, MB236, MB260, SD236, SD248, SD260, SD448, SD660, SD1048, SD1060

⚠ PARA SU SEGURIDAD
NO ALMACENE NI USE GASOLINA NI NINGÚN VAPOR O LÍQUIDO INFLAMABLE CERCA DE ÉSTE U OTRO ARTEFACTO.

⚠ PARA SU SEGURIDAD
SE DEBERÁN COLOCAR EN UN LUGAR PROMINENTE LAS INSTRUCCIONES QUE EL USUARIO DEBE ACATAR EN CASO DE QUE HUELA GAS. ESTA INFORMACIÓN DEBERÁ OBTENERSE CONSULTANDO AL PROVEEDOR DE GAS LOCAL.

ADVERTENCIA
LA INSTALACIÓN, AJUSTE, ALTERACIÓN, SERVICIO O MANTENIMIENTO INCORRECTOS PUEDE CAUSAR DAÑOS MATERIALES, PERSONALES O LETALES. LEA LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ANTES DE INSTALAR O DAR SERVICIO A ESTE EQUIPO.

INSTRUCCIONES DE PUESTA A TIERRA

TRAS INSTALARSE, ESTE APARATO DEBERÁ ESTAR CORRECTAMENTE PUESTO A TIERRA CONFORME LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS LOCALES O, EN AUSENCIA DE ÉSTOS, CON LA NORMA ANSI/NFPA 70 DEL CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL (NATIONAL ELECTRICAL CODE), O LA NORMA CSA C22.2 DEL CÓDIGO ELÉCTRICO CANADIENSE (CANADIAN ELECTRICAL CODE), SEGÚN CORRESPONDA.

ESTE APARATO VIENE EQUIPADO CON UN ENCHUFE DE TRES CLAVIJAS (PUESTA A TIERRA) PARA BRINDAR PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS Y DEBE CONECTARSE DIRECTAMENTE EN UN TOMACORRIENTE DE TRES CLAVIJAS DEBIDAMENTE PUESTO A TIERRA. NO CORTE NI RETIRE DEL ENCHUFE LA CLAVIJA DE PUESTA A TIERRA.

MANTENGA EL ÁREA DEL HORNO LIBRE Y DESPEJADA DE TODA CONSTRUCCIÓN COMBUSTIBLE Y NO COMBUSTIBLE. NO OBSTRUYA EL FLUJO DEL AIRE DE VENTILACIÓN Y COMBUSTIÓN.

ESTE HORNO NO TIENE ESPACIO LIBRE EN AMBOS LADOS, PERO SE DEBE DEJAR UN INTERVALO DE 3" A 4" EN LA PARTE TRASERA A FIN DE CONTAR CON ESPACIO LIBRE ADECUADO PARA LAS ABERTURAS DE AIRE DENTRO DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN Y ASÍ GARANTIZAR LA CIRCULACIÓN APROPIADA DEL AIRE AL INTERIOR DEL SISTEMA DE QUEMADORES.

DENTRO DE LA PUERTA DE CONTROLES DE TODOS LOS HORNOS DE LA SERIE MB ENCONTRARÁ UN DIAGRAMA ELÉCTRICO.



Marsal & Sons, Inc. 175 East Hoffman Ave., Lindenhurst, NY 11757

CONSERVE ESTE MANUAL PARA REFERENCIA FUTURA.

MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

CONTENIDO

MANUAL DE INSTALACIÓN

La instalación debe cumplir con los códigos locales, o en ausencia de éstos, con la norma ANSI Z223.1 del Código Nacional para Uso de Gas Combustible (National Fuel Gas Code), la norma CAN/CGA-B149.1 de los Códigos de Instalación de Gas Natural (Natural Gas Installation Codes) o la norma CAN/CGA-B149.2 del Código de Instalación de Propano (Propane Installation Code), según corresponda.

1. El artefacto y su válvula de cierre individual deberán desconectarse del sistema de cañerías de suministro de gas cuando las presiones de prueba excedan la ½ lb/pulg^2 manométrica (3.45 kPa).
2. El artefacto debe aislarse del sistema de suministro de gas cerrando su válvula de paso individual manual cuando toda prueba de presión del sistema de suministro exceda la ½ lb/pulg^2 manométrica (3.45 kPa).

ACCESO PARA SERVICIO

Todo el servicio puede realizarse desde la abertura de la puerta de controles y la abertura de la puerta de quemadores. En el lado izquierdo del hormo se encuentra un panel de acceso para llegar mejor a los controles. Si tal panel está bloqueado, el servicio deberá realizarse desde la parte delantera del horno.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Debe proporcionarse un servicio de 15 AMP para cada horno. Se proporciona un cable y enchufe para uso a 115 voltios, no obstante la conexión al servicio eléctrico debe cumplir con los códigos locales; o en ausencia de éstos, con la noma ANSI/NFPA No. 70 (o última edición) del Código Eléctrico Nacional

CONEXIÓN DE GAS

En la parte trasera del horno hay una entrada de ¾″ NPT. Las líneas de suministro de gas de tamaño inferior al normal restringirán el suministro y afectarán el rendimiento del horno. Si la misma línea de suministro abastece a otros artefactos, ésta deberá tener el tamaño suficiente para transportar el volumen combinado sin causar una caída de presión de más de ½″ en el múltiple de cada artefacto conectado a la línea a plena capacidad.

NOTA: Durante la instalación se acumulará aire en la línea. Se debe purgar el aire antes de encender de la unidad.

CAÑERÍAS DE GAS

Es esencial contar con un sistema de suministro de gas de tamaño apropiado para obtener el máximo rendimiento del horno. Las cañerías deben tener el tamaño suficiente para proporcionar un suministro de gas adecuado que satisfaga la demanda máxima de todos los artefactos conectados a la línea sin perder presión en el equipo.

Instrucciones adicionales sobre la conexión de gas 

TRABA DE LA MANGUERA DE GAS

Si el horno va montado sobre ruedecillas, se deberá usar un conector flexible de uso comercial con diámetro interno mínimo de 3/4” (1.9 cm) junto con un dispositivo de conexión rápida.

La traba, incluida con el juego de manguera flexible, se debe usar para limitar el movimiento de la unidad de modo que el conector flexible no quede tenso. Con la traba plenamente estirada el conector debiera instalarse en forma fácil y conectarse rápidamente.

1. Monte el soporte que se proporciona en los ladrillos refractarios situados en la parte trasera o en el bastidor de la base, en el mismo lado que el suministro de gas.

El conector debe cumplir con la norma ANSI Z21.59 sobre conectores estándar para artefactos móviles a gas (Standard Connectors for Movable Gas Appliances), o la norma CAN/CHA-6.16 sobre conectores para artefactos a gas desplazables (Connectors For Moveable Gas Appliances) y con un dispositivo de conexión rápida que cumpla la norma ANSI Z.41 para dispositivos de conexión rápida que se usan con combustible de gas (Quick Disconnect Devices for Use With Gas Fuel) o la norma CAN 1-6.9 sobre desconexión rápida para usarse con combustible de gas (Quick Disconnect For Use With Gas Fuel). Se deben proporcionar los medios adecuados para limitar el movimiento del artefacto sin depender de la conexión, del dispositivo de desconexión rápida ni de sus cañerías asociadas. Se deben proporcionar los medios adecuados para limitar el movimiento del artefacto sin depender de la conexión, del dispositivo de desconexión rápida ni de sus cañerías asociadas.

ESPECIFICACIONES DE GAS O ELÉCTRICAS

Modelos	Entrada nominal		Presión del múltiple	
	GAS NATURAL	GAS PROPANO	GAS NATURAL	GAS PROPANO
MB42, SD448, SD1048	95,000	90,000	4.5 PULG. C.A.	11 PULG. C.A.
MB60, SD660, SD1060	130,000	120,000	4.5 PULG. C.A.	11 PULG. C.A.
SD236	50,000	50,000	4.5 PULG. C.A.	11 PULG. C.A.
SD248	65,000	65,000	4.5 PULG. C.A.	11 PULG. C.A.
SD260	80,000	80,000	4.5 PULG. C.A.	11 PULG. C.A.

Requisitos eléctricos
(modelos MB solamente)

Voltios 120 VCA
Frecuencia 60 Hz
0.9 AMPS monofásico

ENTREGA

Marsal & Sons, Inc. no asume ninguna responsabilidad por pérdidas o daños que sufra el producto durante el despacho. Tras aceptar el despacho, la empresa de transporte ha asumido toda la responsabilidad de entrega en buen estado. Sin embargo, estamos preparados para asistirlo a usted si considera necesario presentar un reclamo.

UBICACIÓN DEL HORNO

El horno debe instalarse en un lugar donde las estructuras de ventilación permitan la combustión satisfactoria del gas y una ventilación adecuada. El horno debe ubicarse de modo que no interfiera con la correcta circulación del aire dentro del espacio estrecho. En los inmuebles donde la infiltración normal no proporcione el aire necesario, se deberá introducir aire proveniente del exterior.

Es fundamental mantener un suministro de aire apropiado hacia el horno para que brinde un flujo de combustión y aire de ventilación suficientes.

- Coloque el horno en un área donde no haya corrientes de aire.
- No selle el horno a la pared. Ello restringirá el flujo de aire e impedirá la ventilación correcta. Cuando el piloto se apague o se produzcan llamas flotantes amarillas significa que los quemadores principales necesitan aire secundario.

Antes de efectuar cualquier conexión de servicio en este horno, revise la placa indicadora para cerciorarse de que las especificaciones del horno sean compatibles con las de los servicios de gas y electricidad proporcionadas para la unidad. La placa indicadora se encuentra dentro de la puerta de controles.

AJUSTES ASOCIADOS CON LA INSTALACIÓN INICIAL

Cada horno y sus componentes han sido completamente probados e inspeccionados antes del despacho. Sin embargo, como parte de una instalación normal y correcta, a menudo es necesario realizar pruebas adicionales o bien ajustar el horno. Tales ajustes debe realizarlos el instalador o distribuidor. Como dichos ajustes no se consideran defectos de material ni mano de obra, no están cubiertos por la garantía original del equipo. Entre éstos se incluyen, pero sin limitarse a ello:

- calibración del termostato
- ajuste de las puertas
- ajuste de los quemadores
- nivelación
- prueba de la presión del gas
- apriete de las fijaciones

Ninguna instalación debe considerarse completa si el personal calificado de instalación o servicio no ha realizado una inspección apropiada, y si es necesario, hecho ajustes.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Para todos los modelos de hornos:

1. Coloque la base del horno en su ubicación definitiva.

2. Nivele la base de izquierda a derecha y desde adelante hacia atrás ajustando las patas en cada esquina.

3. Coloque el cuerpo del horno en la parte superior de la base cerciorándose de que la parte frontal y las esquinas delanteras queden niveladas entre la base y el cuerpo.

4. Instale los dos pernos de 1/4 x 20 x 1″ por la parte delantera de la base al interior de la parte delantera del cuerpo por debajo de la base. Luego alinee las esquinas posteriores del cuerpo y la base entre sí e instale los dos pernos de 1/4 x 20 x 1″ restantes por la parte posterior de la base y el cuerpo.

5. Para unidades apilables, coloque el horno superior sobre el inferior y alinee sus partes delanteras y laterales. El peso de la unidad la mantendrá en su lugar.

6. Conecte una línea de gas en la parte posterior de cada horno acatando todos los códigos de gas locales al empalmarla al suministro de gas.

7. Conecte el enchufe de la luz al suministro eléctrico. **(Para hornos MB solamente)**

8. Conecte el sistema de escape al cañón del horno.
   NOTA: SIGA TODOS LOS CÓDIGOS DE INCENDIO Y SEGURIDAD LOCALES PARA VENTILAR EL HORNO. SI VA A INSTALAR EL HORNO BAJO UNA CAMPANA EXTRACTORA DE TECHO, DEBERÁ INSTALAR TAMBIÉN EL CAÑÓN DE VENTILACIÓN DE 6″ X 14″ DE ACERO INOXIDABLE. SE RECOMIENDA CONTAR CON UNA CAMPANA DE TECHO INCLUSO SI SE CUENTA CON VENTILACIÓN DIRECTA.

9. La base se debe sellar al piso usando sellante con aprobación NSF.

VENTILACIÓN

Los códigos y condiciones locales varían considerablemente de un área a otra y deben acatarse. Los siguientes son los requisitos mínimos para una ventilación adecuada. Recuerde que éstas son recomendaciones o pautas generales, y es posible que usted tenga una condición o problema especial que requiera los servicios de un ingeniero o especialista en ventilación.

El propietario tiene la responsabilidad de proporcionar una ventilación correcta. La ventilación incorrecta inhibirá el rendimiento del horno, por ejemplo el piloto se apagará o se quemará la base de los productos.
Marsal & Sons, Inc. no asume ninguna responsabilidad por pérdidas o daños que surjan como resultado de una instalación incorrecta.

 ADVERTENCIA: El ventilar incorrectamente el horno puede ser peligroso para la salud del operador y causar problemas de funcionamiento, un horneado insatisfactorio y posibles daños al equipo.

La garantía del fabricante no cubre los daños que surjan directamente de la ventilación incorrecta.

MÉTODO DE LA CAMPANA DE TECHO

El método ideal para ventilar un horno a gas consiste en usar una campana de ventilación correctamente diseñada que se extienda 10" a 12" delante del horno. Se debe instalar el cañón corto de acero inoxidable que viene con el horno. Coloque el cañón sobre el collarín situado en la parte superior del horno y empújelo hacia abajo hasta que quede firmemente trabado en su lugar. El ángulo debe estar orientado hacia adelante y siempre en sentido opuesto a todo filtro. Un buen ventilador de escape creará un vacío en la habitación. Para que el sistema de escape funcione correctamente, se debe introducir aire de reposición en la habitación.

La campana debe ser del tamaño suficiente para que abarque completamente al equipo, y contar con una saliente de al menos 6" (15 cm) en todos los lados no adyacentes a una pared. La distancia desde el piso hasta el borde inferior de la campana no debe exceder los 7' (2.1 m).

La capacidad de la campana debe dimensionarse en forma apropiada y es preciso cerciorarse de proporcionar un suministro adecuado de aire de reposición.

MÉTODO DE CONEXIÓN DIRECTA

Se debe contar con un tubo de ventilación sin restricción que proporcione un mínimo de 55 pies^3/min de aire de salida por horno en la parte superior de la unidad. El tubo de ventilación debe tener un diámetro mínimo de 6". **Se debe instalar un derivador (o campana) de aspiración para que el sistema de conexión de tiro directo funcione correctamente. No se deben usar más de dos codos de 90° en una conexión de tiro directo.**

MÉTODO DE CONEXIÓN DIRECTA (continuación)

⚠ ADVERTENCIA: Es fundamental instalar el cañón directo de la siguiente manera. La instalación incorrecta causará un horneado insatisfactorio y daños en el horno.

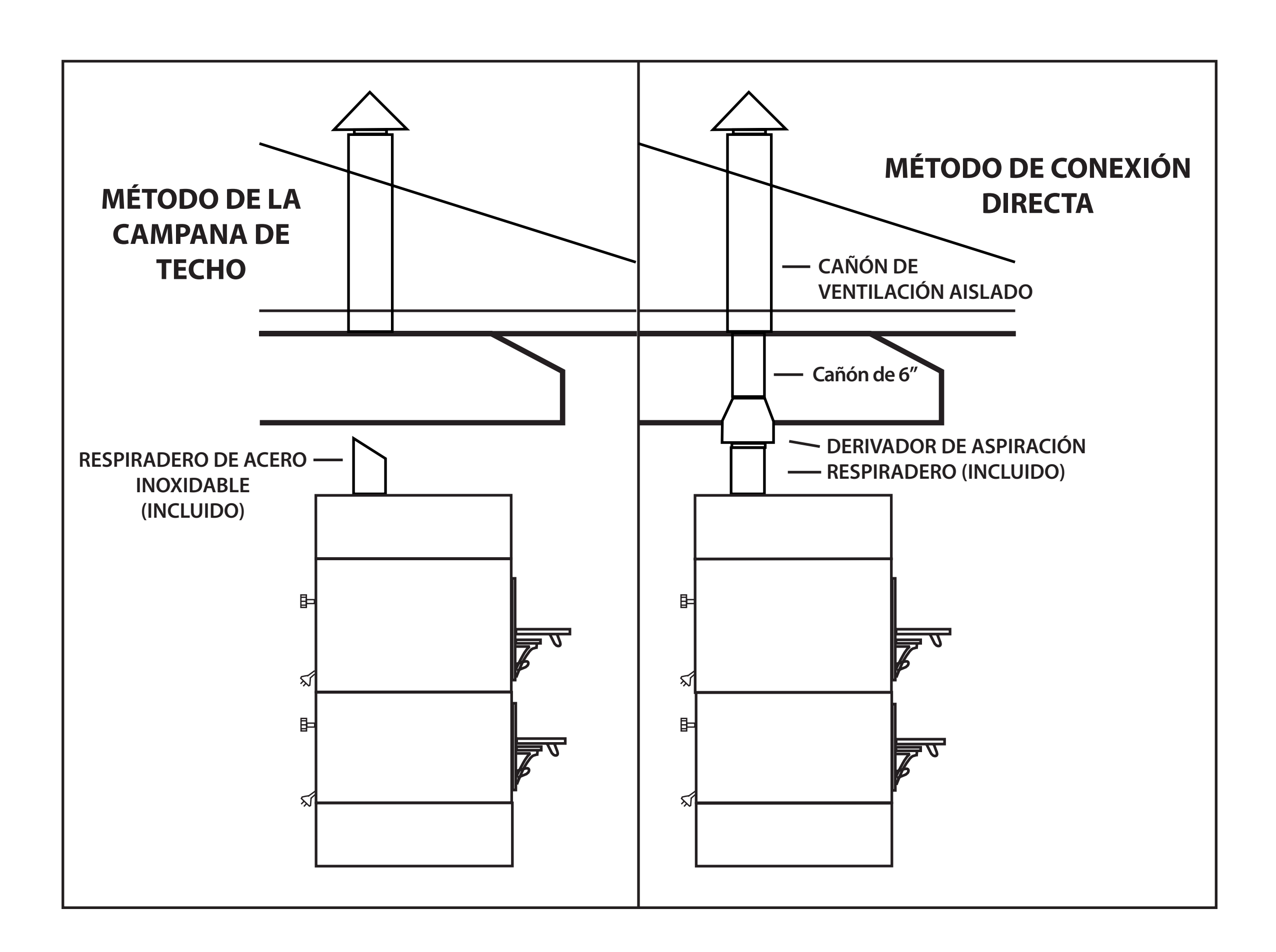
El cañón debe ser clase B o superior. Su altura debe elevarse 6 a 8 pies (2-2.5 m) sobre el techo del inmueble o toda estructura cercana. El cañón debe cubrirse con una tapa de ventilación aprobada por UL para aislar la unidad de las condiciones ambientales externas.

El tiro directo no puede reemplazar el aire consumido y ventilado por el horno. Deben proporcionarse las condiciones para abastecer la habitación con suficiente aire de reposición. Los requisitos totales de aire de reposición para cada sección del horno deben ser de aproximadamente 30 pies^3/min por sección. Se deberá consultar a un experto para aumentar el aire del suministro que ingresa a la habitación.

INSTALACIÓN DE LA CAMPANA DE ASPIRACIÓN

Los hornos de tiro directo que se solicitan incluyen una campana de aspiración. Instale la campana de la siguiente manera:

1. Coloque la campana sobre el conector del cañón.
2. Instale el resto del sistema de ventilación en la campana de aspiración (derivador de aspiración).



PROBLEMAS DE VENTILACIÓN

Si la ventilación del horno está de algún modo restringida o forzada, las características de horneado se verán adversamente afectadas.

Entre los ejemplos de ventilación restringida se incluyen:

- uso de tes y codos
- tramos horizontales largos

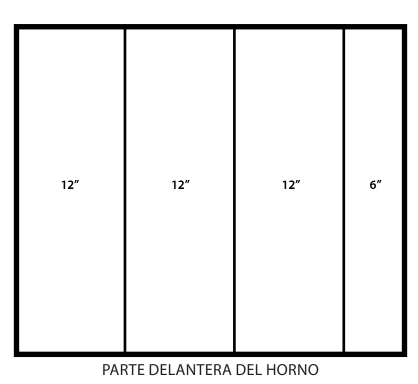
El aire de reposición insuficiente puede hacer que el aire y los elementos combustibles calentados permanezcan en el horno acortando la vida útil de los componentes.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LOS LADRILLOS

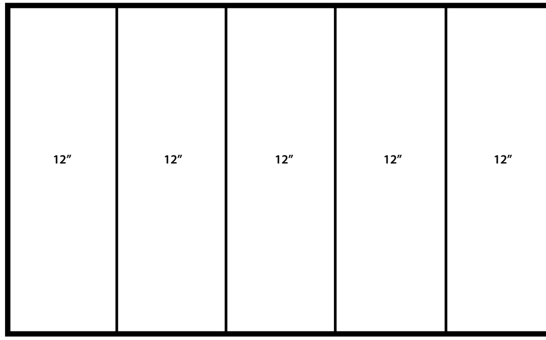
Las instrucciones siguientes son específicas para el modelo dado.

1. Comience instalando los ladrillos para la cámara de horneado. Estos ladrillos tienen un grosor de 2″ y deben instalarse con el **LADO RUGOSO HACIA ARRIBA.** Junte los ladrillos entre sí para eliminar todo espacio.

MB 42 Coloque los 3 ladrillos de 12″ x 36″ y el ladrillo de 6″ x 36″ en la lámina metálica de la cámara del horno. El ladrillo de 6″ x 36″ debe colocarse en el lado derecho del horno de cámara tal como se muestra más abajo.

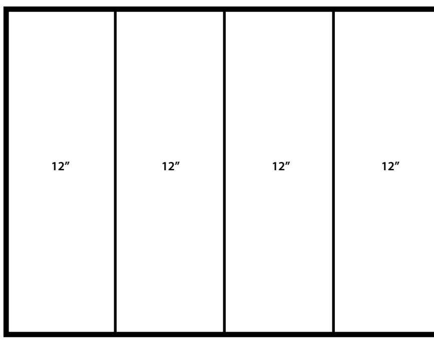


MB 60
SD 660
SD 1060 Coloque los 5 ladrillos de 12″ x 36″ en la lámina metálica de la cámara del horno tal como se muestra más abajo.

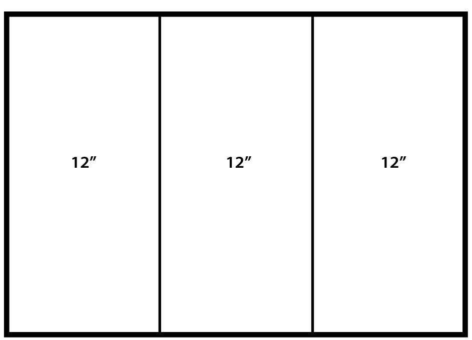


INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LOS LADRILLOS (continuación)

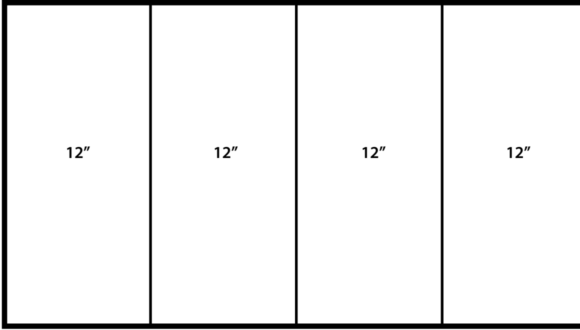
SD 448
SD1048 Coloque los 4 ladrillos de 12″ x 36″ en la lámina metálica de la cámara del horno tal como se muestra más abajo.



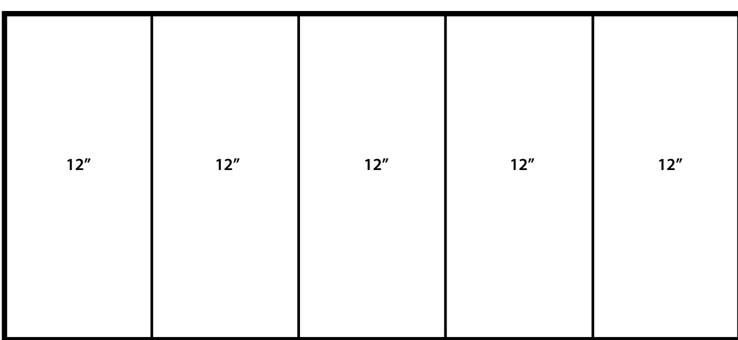
SD 236 Coloque los 3 ladrillos de 12″ x 24″ en la lámina metálica de la cámara del horno tal como se muestra más abajo.



SD 248 Coloque los 4 ladrillos de 12″ x 24″ en la lámina metálica de la cámara del horno tal como se muestra más abajo.



SD 260 Coloque los 5 ladrillos de 12″ x 24″ en la lámina metálica de la cámara del horno tal como se muestra más abajo.



INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LADRILLOS (continuación)

HORNOS DE LA SERIE MB SOLAMENTE.

2. Instale los ladrillos en el domo. Estos ladrillos tienen un grosor de 1 ½" y deben instalarse con el **LADO LISO HACIA ABAJO**.

MB 42 1. Deslice 5 ladrillos de 9 ½" x 6" en cada uno de los surcos de apoyo para ladrillos de 10" dentro de la parte superior del horno.

2. Deslice 5 ladrillos de 12" x 6" en cada uno de los surcos de 12 ½".

MB 60 1. Deslice 5 ladrillos de 12" x 6" en cada uno de los surcos de apoyo para ladrillos.



CURADO DE LA CÁMARA DEL HORNO

1. Barra todos los desechos de la superficie de la cámara de ladrillos.
2. Cure lentamente la cámara del horno precalentando las piedras con el quemador piloto durante 1 hora. Luego aumente gradualmente la temperatura a 100° F por hora desde 300° hasta alcanzar los 600° F.

NOTA: AL ENCENDERSE EL HORNO POR PRIMERA VEZ, A MEDIDA QUE LA TEMPERATURA AUMENTE, SALDRÁ HUMO DEL HORNO. CERCIÓRESE DE DEJAR LAS PUERTAS CERRADAS, EL RESPIRADERO ABIERTO Y MANTENER ENCENDIDO EL VENTILADOR DE ESCAPE EN LA CAMPANA.

MANUAL DE OPERACIÓN

PUESTA EN MARCHA DEL HORNO

1. Purgue todo el aire de la línea de gas.
2. Abra la puerta de controles y la puerta de quemadores en la parte inferior del horno.
3. Mantenga pulsado el botón rojo y encienda manualmente el piloto (esto se ve a través de la abertura izquierda, dentro del área de quemadores).
4. Mantenga pulsado el botón rojo hasta que la sonda del lado izquierdo del piloto comience a brillar de color rojo. (aproximadamente 30 segundos), luego suelte el botón.
5. Ajuste la temperatura del horno según el valor deseado (generalmente entre 500°-550° F para pizza). Los calentadores principales se encenderán.
6. Cierre las puertas de controles y quemadores.

NOTA: La superficie de cocción del horno es para pizza y pan solamente. Los demás productos deben colocarse en fuentes.

- Fije el tornillo de derivación en el termostato siguiendo las instrucciones en el manual de servicio.
- Revise la calibración y ajústela si fuera necesario según el manual de servicio.

La configuración del tornillo de derivación y las calibraciones así como otros ajustes no están cubiertos por la garantía y son responsabilidad del propietario o el distribuidor que vendió o instaló el artefacto.

Si el horno viene con ruedecillas y se conecta a las cañerías de suministro mediante un empalme para artefactos desplazables, tenga presente que debe haber una traba en el artefacto y, si es necesario desconectar la traba, deberá reconectarla tras devolver la unidad a su posición de instalación original.

CONTROL DEL HORNO

CALENTAMIENTO PREVIO DEL HORNO

En el arranque inicial, precaliente el horno a 600° F (315° C) durante un período de cuatro horas en incrementos de 100° F (55° C) comenzando en los 300° F (149° C).

APAGADO DEL HORNO

Usted puede apagar los quemadores principales y dejar el piloto encendido girando en sentido horario hasta la posición de las 3 horas (según se vería en la esfera de un reloj) la válvula verde situada entre la válvula piloto de seguridad y el termostato.

Apague la llama piloto soplándola.

Se requiere un período de apagado completo de 5 minutos antes de volver a encender el horno.

MANTENIMIENTO

EXTERIOR DEL HORNO

La superficie de acero inoxidable debe limpiarse fría con una solución jabonosa tibia en una esponja o paño limpio.

INTERIOR DEL HORNO

Las superficies internas metálicas deben limpiarse con una solución jabonosa suave y un paño húmedo según sea necesario. La superficie de los ladrillos debe cepillarse y luego se debe pasar un paño húmedo envuelto en el cepillo sobre la misma mientras el horno aún esté caliente.

NOTA: Se debe revisar el tubo de venturi en los quemadores y mantenerlo limpio. El área alrededor del obturador de aire debe permanecer abierta aproximadamente 0,5 cm y no tener polvo.

LIMPIEZA DEL HORNO

En la parte delantera de acero inoxidable los depósitos de salpicaduras horneadas pueden eliminarse con cualquier limpiador no tóxico de uso industrial para acero inoxidable. El tinte y la decoloración intensa causados por el calor pueden eliminarse con cualquier limpiador de hornos no tóxico de uso comercial.

1. Aplique los limpiadores cuando el horno esté frío, y siempre frote en la dirección de la veta del metal.

Limpie con detergente suave la parte interior aluminizada del horno. NO use soluciones cáusticas tales como amoníaco, lejía ni carbonato de sodio. NO use limpiadores de hornos domésticos. Cualquiera de estos productos dañará el revestimiento de aluminio.

LIMPIEZA DIARIA

- Limpie las superficies de los ladrillos usando un raspador y un cepillo para cámara. Pase una toalla humedecida envuelta en el cepillo sobre la superficie de los ladrillos mientras la cámara de horneado aún esté caliente.

LIMPIEZA SEMANAL

- Cepille el compartimiento de combustión detrás de la puerta de quemadores.

LIMPIEZA SEMESTRAL

- Limpie los conductos de aire secundarios y las tomas de entrada de aire.
- Limpie el área alrededor del obturador de aire de modo que permanezca 0.5 cm abierto y sin polvo.

PRECAUCIÓN: Desconecte el suministro eléctrico de los hornos MB antes de limpiarlos o darles servicio.

Si es preciso realizar mantenimiento o reparaciones, comuníquese con la fábrica, su representante o una empresa de servicios Marsal local.